

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-173700

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl. H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00

(21)Application number : 08-335249

(71)Applicant : HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD

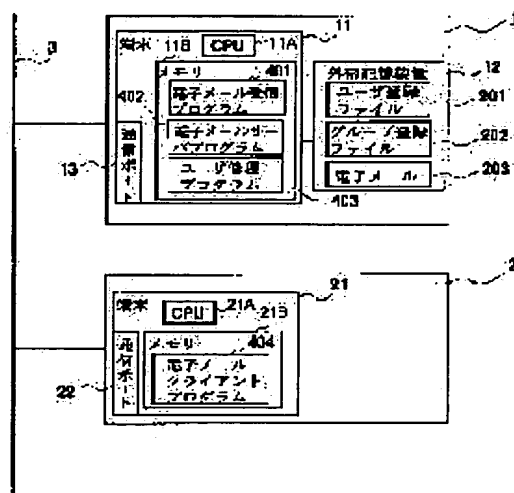
(22)Date of filing : 16.12.1996

(72)Inventor : FUJIOKA HIDEKI

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM AND STORAGE MEDIUM HAVING ELECTRONIC MAIL USER MANAGING PROGRAM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To save management load on a user due to electronic mail access and a management labor on a system manager by conducting user certification by an identifier for certification, based on a user registration file, and permitting access to an electronic mail after certification.

SOLUTION: A pair of a user name and an identifier for certification user to be used by a user management program 403, activated on an electronic mail server computer 1, are registered in a registration file 201. Also, a pair of a virtual user name and a user name belonging to a group corresponding to it are registered in a group registration file 202. Then, at the time of connection, an electronic mail 203 is received, and whether or not the user of a transmission destination described in the header of the electronic mail 203 is a registered user is confirmed. In the case of an unregistered user, an error message indicating that the user is not registered is prepared and transmitted as an electronic mail.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 09.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3426884

[Date of registration] 09.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-173700

(43)公開日 平成10年(1998)6月26日

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 L 12/54
12/58
G 0 6 F 13/00
識別記号
3 5 1

F I
H 0 4 L 11/20 1 0 1 B
G 0 6 F 13/00 3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平8-335249
(22)出願日 平成8年(1996)12月16日

(71)出願人 000233055
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
(72)発明者 藤岡 秀樹
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内
(74)代理人 弁理士 秋田 収喜

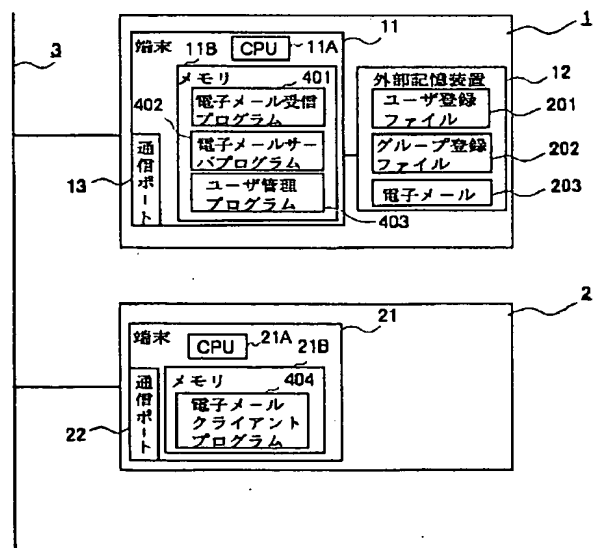
(54)【発明の名称】 電子メールシステム及び電子メールユーザ管理プログラムを有する記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 電子メールシステムの記憶装置を無駄に使用することなく、ユーザの電子メールアクセスによる負担とシステム管理者の管理負担を軽減すること。

【解決手段】 電子メールサーバコンピュータと、電子メールクライアントコンピュータとがネットワークに接続されてなる電子メールシステムにおいて、前記電子メールサーバコンピュータは、ユーザ名と認証識別子の対を格納したユーザ登録ファイルと、グループ名または肩書き名からなる仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を格納したグループ登録ファイルとを管理するユーザ管理手段と、各ユーザ宛に送付されて来た電子メールを受信し、格納する電子メール受信手段と、ユーザが電子メールにアクセスするときに、前記両ファイルを基に前記電子メールクライアントコンピュータから入力されたユーザ名、または仮想ユーザ名を認証用識別子による認証を行い、認証後に電子メールへのアクセスを許可する電子メールサーバ手段とを備える。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを蓄積し、ユーザのパスワード管理を行う電子メールサーバコンピュータと、各ユーザが電子メールにアクセスするために利用する電子メールクライアントコンピュータとがネットワークに接続されてなる電子メールシステムにおいて、

前記電子メールサーバコンピュータは、ユーザ名と認証識別子の対を格納したユーザ登録ファイルと、グループ名または肩書き名からなる仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を格納したグループ登録ファイルとを管理するユーザ管理手段と、

各ユーザ宛に送付されて来た電子メールを受信し、格納する電子メール受信手段と、

ユーザが電子メールにアクセスするときに、前記電子メールクライアントコンピュータから入力されたユーザ名が仮想ユーザ名でなければ前記ユーザ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、入力されたユーザ名が仮想ユーザ名であれば前記グループ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、認証後に電子メールへのアクセスを許可する電子メールサーバ手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 前記請求項1に記載の電子メールシステムにおいて、

前記グループ登録ファイルは、仮想ユーザ名に属する各ユーザごとに第2の認証用識別子を有し、

前記電子メールサーバ手段は、ユーザが電子メールにアクセスするときに、前記ユーザ登録ファイルと前記グループ登録ファイルとがそれぞれ有する認証識別子によって認証を行う手段を備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項3】 電子メールを蓄積し、ユーザのパスワード管理を行う電子メールサーバプログラムと、各ユーザが電子メールにアクセスするために利用する電子メールクライアントプログラムとからなる電子メールユーザ管理プログラムを有する記憶媒体において、

前記電子メールサーバプログラムは、ユーザ名と認証識別子の対を格納したユーザ登録ファイルと、グループ名または肩書き名からなる仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を格納したグループ登録ファイルとを管理するステップと、

各ユーザ宛に送付されて来た電子メールを受信し、格納するステップと、

ユーザが電子メールにアクセスするときに、前記電子メールクライアントコンピュータから入力されたユーザ名が仮想ユーザ名でなければ前記ユーザ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、入力されたユーザ名が仮想ユーザ名であれば前記グループ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、認証後に電子メールへのアクセスを許可するステップとを備えることを特徴とする電子メールユーザ管理プログラムを

有する記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールシステム及び電子メールユーザ管理プログラムを有する記憶媒体に関し、特に、複数のユーザを一つのグループとして管理しておき、グループ宛てに送付された電子メールを、パスワードに代表される認証用識別子を利用して認証し、ユーザが自分宛てに送付された電子メールにアクセスする電子メールシステム及び電子メールユーザ管理プログラムを有する記憶媒体に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、企業内のネットワークインフラが整備されるにつれ、社内業務の電子化が進み、電子メールが重要な位置を占めるようになってきている。

【0003】電子メールの主な機能として、システムに登録されたユーザ宛ての電子メールを蓄積し、ユーザが自分宛てに送付された電子メールにアクセスする際に、パスワードに代表される認証用識別子を利用した認証機能によって、アクセス可能かどうかをチェックする機能がある。

【0004】さらに、複数のユーザを一つのグループとして管理しておき、グループ宛てに送付された電子メールを、グループに登録されたユーザ全員に分配して送付するエイリアス機能を持っている。

【0005】一般に、企業内では、情報を伝達する際に、営業部全員宛てや、営業本部の部長宛てといったある権限をもつユーザに電子メールを送付することがよく行われている。

【0006】これを実現する方法として、従来、エイリアス機能を用いて、営業部員グループ・営業部長グループなどの人事面でのグループに加えて、システム管理者グループや、バックアップ管理者グループ、電子メール管理者グループなどの権限面でのグループなどを登録し、それぞれのグループが必要としている情報をグループ宛てに送付することで、グループに登録されている各ユーザが同じ情報を電子メールで受け取る方法がある。

【0007】また、もう一つの方法として、ある権限を持った仮想ユーザを登録し、その権限を持つ実ユーザ全員が仮想ユーザの認証用識別子を有し、各ユーザがある権限を持った仮想ユーザ宛ての電子メールにアクセスする場合に、その仮想ユーザ認証用識別子を使用して電子メールにアクセスする方法がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来技術に以下のような問題点がある。

【0009】上述したエイリアス機能によって、グループに複数のユーザを登録する方式では、各電子メールがグループ員全員に送付されるため、同じ電子メールがシ

システム内に複数存在し、記憶装置を無駄に使用することになる。

【0010】さらに、各ユーザは電子メールのヘッダ、或いは内容を見て、自分が所属しているどのグループ宛てに送られてきた電子メールかを判断しなければならず、ユーザに負担をかけることになる。

【0011】また、仮想ユーザを登録する方式では、1人のユーザが複数の権限を持つ場合に、多数の認証用識別子を知っておく必要があり、どの権限にアクセスするかによってユーザが対応する認証用識別子を選択しなければならず、ユーザに対する負担が大きくなる。

【0012】さらに、1人のユーザがその権限を喪失した場合、権限を喪失したユーザがその後電子メールにアクセスできないようにするために、仮想ユーザの認証用識別子を変更し、権限を持つすべてのユーザに伝達しなければならず、システム管理者の負担が大きくなる。

【0013】本発明は、上記問題点を解決するために成されたものであり、その目的は電子メールシステムの記憶装置を無駄に使用することなく、ユーザの電子メールアクセスによる負担とシステム管理者の管理負担を軽減することが可能な技術を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0015】電子メールを蓄積し、ユーザのパスワード管理を行う電子メールサーバコンピュータと、各ユーザが電子メールにアクセスするために利用する電子メールクライアントコンピュータとがネットワークに接続されてなる電子メールシステムにおいて、前記電子メールサーバコンピュータは、ユーザ名と認証識別子の対を格納したユーザ登録ファイルと、グループ名または肩書き名からなる仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を格納したグループ登録ファイルとを管理するユーザ管理手段と、各ユーザ宛に送付されて来た電子メールを受信し、格納する電子メール受信手段と、ユーザが電子メールにアクセスするときに、前記電子メールクライアントコンピュータから入力されたユーザ名が仮想ユーザ名でなければ前記ユーザ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、入力されたユーザ名が仮想ユーザ名であれば前記グループ登録ファイルを基に認証用識別子によるユーザ認証を行い、認証後に電子メールへのアクセスを許可する電子メールサーバ手段とを備える。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【0017】図1は、本発明の実施の形態にかかる電子メールシステムの構成を示したブロック図である。

【0018】本実施形態の電子メールシステムは、図1

に示すように、電子メールサーバコンピュータ1と電子メールクライアントコンピュータ2とがコンピュータ間で送受信されるデータを通信するネットワーク3を介して接続された構成をとる。

【0019】電子メールサーバコンピュータ1は、CPU11Aと、電子メールのユーザ管理を行うプログラム（電子メール受信プログラム401と電子メールサーバプログラム402とユーザ管理プログラム403）と有するメモリ11Bとからなる端末装置11と、ユーザ名と認証用識別子の対を登録するユーザ登録ファイル201と仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を登録するグループ登録ファイル202と各ユーザに送付されて来た電子メール203とを格納するための外部記憶装置12と、通信ポート13とからなる。

【0020】また、電子メールクライアントコンピュータ2は、CPU21Aと、電子メールクライアントプログラム404を有するメモリ21Bとからなる端末装置21と、通信ポート22とからなる。

【0021】図2は、上述した外部記憶装置12に蓄積されているユーザ登録ファイル201とグループ登録ファイル202の例を示した図である。

【0022】図2に示すように、ユーザ登録ファイル201は、電子メールサーバコンピュータ1上で稼動するユーザ管理プログラム403が利用するためのユーザ名2010と認証用識別子2011の対が登録されている。

【0023】また、グループ登録ファイル202は、仮想ユーザ名2020とそれに対応するグループに属するユーザ名（違う認証識別子を有する場合は、2重の認証用識別子を共に備える）2021の対が登録されている。

【0024】なお、グループ登録ファイル202の内容で、仮想ユーザ名2020に対応するグループのユーザが2重の認証用識別子を使用しない場合は、空白で区切られた第2フィールドのユーザ名2021の並びには、ユーザ名称がそのまま格納されているが、ユーザが2重の認証用識別子を使用する場合には、“:”で区切られてユーザ名と認証用識別子が連結されて格納されている。但し、ユーザ名に“:”は使用できないことを仮定している。

【0025】また、ユーザ登録ファイル201と、グループ登録ファイル202内に格納されている認証用識別子2011、2021は、共に電子メールサーバコンピュータ1のオペレーティングシステムが提供する暗号機能を使用して暗号化されているものとする。

【0026】図3は、電子メール203にアクセスするための電子メールクライアントプログラム404の画面の表示例を示した図である。

【0027】図3に示すように、各文字入力フィールドは、1行目にユーザ名301を、2行目に各ユーザの認

証用識別子302を、3行目は2重の認証用識別子303を入力するためのものである。

【0028】最下行のOKボタン304を押すことで、3つの文字入力フィールドに入力された文字列を電子メールサーバコンピュータ1上に稼動している電子メールサーバプログラム402にネットワーク3経由で送信し認証を受ける。ネットワーク3上での盗聴の危険性がある場合には、送信するデータを暗号化する。また、電子メールシステムを利用せずに終了する場合は、終了ボタン305を押す。

【0029】図4は、上述した電子メールサーバコンピュータ1上で稼動する3つのプログラム（ユーザ管理プログラム401、電子メール受信プログラム402、電子メールサーバプログラム403）による電子メールシステムの処理を示した図である。

【0030】図4に示すように、電子メール受信プログラム401は、他のコンピュータから送信されて来た電子メール203を、宛先のユーザ名2010ごとに分け、外部記憶装置12上の特定の蓄積場所に格納する。この格納方式としては、1つのファイルに全ての電子メール203を順に格納する方式や、1つのディレクトリ内に1つの電子メール203を1つのファイルにして格納する方式などがある。

【0031】電子メールサーバプログラム402は、電子メールクライアントコンピュータ2から接続され、ユーザ名301と認証用識別子302、2重の認証用識別子303のデータを受信すると、ユーザ管理プログラム403に認証を依頼する。

【0032】ユーザ管理プログラム403は、外部記憶装置12上に格納されているユーザ登録ファイル201に登録されているユーザ名2010と認証用識別子2011の対、グループ登録ファイル202に登録されている仮想ユーザ名2020とグループに属するユーザ名2021の対を調べて認証を行い、結果を電子メールサーバプログラム402に返答する。

【0033】電子メールサーバプログラム402は、ユーザ管理プログラム403からの返答結果が認証済みであれば、電子メールクライアントコンピュータ2に認証したことを送信し、その後、電子メールクライアントコンピュータ2からのコマンドに対応して、蓄積場所に格納してある電子メール203に対して操作を行う。

【0034】認証されなかった場合は、認証されなかったことを電子メールクライアントコンピュータ2に送信し、接続を切る。

【0035】次に、上述した電子メールユーザの管理を行う各プログラム401～404の処理について説明する。

【0036】図5は、電子メールクライアントコンピュータ2上で稼動する、電子メールクライアントプログラム404の動作を示すフローチャートである。

【0037】電子メールクライアントプログラム404が起動すると、図3に示す画面上にユーザ名301と、認証用識別子302、2重の認証用識別子303を入力するためのウィンドウを表示し（ステップ501）、ユーザが文字を入力して、OKボタン304が押されるまで待つ（ステップ502）。OKボタン304が押されると、画面に表示されているウィンドウの、ユーザ名301、認証用識別子302、2重の認証用識別子303を入力するフィールドから、入力された文字列をそれぞれ取りだし、それらを結合して一つの文字列を作成する（ステップ503）。その後、電子メールサーバプログラム401にネットワーク3経由で接続し、ステップ503で作成した文字列を電子メールクライアントプログラム404と電子メールサーバプログラム402だけが保持している方式で暗号化し、送信する（ステップ504）。

【0038】次に、電子メールサーバプログラム402から、送信した文字列を利用して、ユーザを認証できたかどうかの結果を受信する（ステップ505）。送信したユーザ名301と認証用識別子302によって認証されなかった場合は、ステップ502から繰り返す。

【0039】認証された場合は、電子メール203の操作のための画面を表示し、電子メール203の読み出し、削除などの電子メール203への操作を電子メールサーバプログラム402と通信しながら、ユーザがプログラムの終了を指示するまで繰り返す（ステップ507）。

【0040】図6は、電子メール受信プログラム401の動作を示すフローチャートである。

【0041】電子メール受信プログラム401が起動すると、ユーザ登録ファイル201からユーザ名2010を読み出し、プログラム内に記憶する（ステップ601）。その後、他コンピュータから送信される電子メール203を受信するために接続を待つ（ステップ602）。

【0042】接続されると、電子メール203を受信し、電子メール203のヘッダに記載されている送信先のユーザが、登録されているユーザかどうかを確認する（ステップ603）。

【0043】登録されていないユーザの場合は、接続してきたコンピュータの電子メールシステムに対して、ユーザが登録されていない旨のエラーメッセージを作成し、電子メールとして送信し（ステップ604）、ステップ602から繰り返す。

【0044】受信者が登録されているユーザであった場合は、外部記憶装置12上に確保されている、登録ユーザごとの電子メール格納場所に受信した電子メール203の内容を格納し（ステップ605）、ステップ601から繰り返す。

【0045】図7は、電子メールサーバプログラム40

2の動作を示すフローチャートである。

【0046】電子メールサーバプログラム402が起動すると、電子メールクライアントプログラム404からの接続を待ち(ステップ701)、ユーザ名301、認証用識別子302、2重の認証用識別子303を結合した文字列を暗号化したデータを受信し、電子メールクライアントプログラム404と電子メールサーバプログラム402だけが保持している方式で複号化し、ユーザ管理プログラム403に送信する(ステップ702)。

【0047】次に、ユーザ管理プログラム403から認証の結果を受信する(ステップ703)。受信した結果が認証済みかどうかを確認し(ステップ704)、受信した結果が認証不可であった場合は、認証不可のメッセージを電子メールクライアントプログラム404に送信し(ステップ705)、ステップ701から繰り返す。

【0048】受信した結果が認証済みであった場合は、認証済みのメッセージを電子メールクライアントプログラム404に送信し(ステップ706)、電子メールクライアントプログラム404からの接続がされるまで、電子メールクライアントプログラム404から送信されてくる電子メール操作の命令に応じて、電子メールサーバコンピュータ1の外部記憶装置12に格納されている電子メール203に対して操作を行った結果を電子メールクライアントプログラム404に送信することを繰り返す(ステップ707)。

【0049】電子メールクライアントプログラム404との間の接続が切れると、ステップ701から繰り返す。

【0050】図8は、ユーザ管理プログラム403の動作を示すフローチャートである。

【0051】ユーザ管理プログラム403が起動すると、ユーザ登録ファイル201から、ユーザ名2010と認証識別子2011の対を、グループ登録ファイル202から、仮想ユーザ名2020とそのグループに属するユーザ名(2重認証用識別子を含む)2021を読み出し、プログラム内に記憶する(ステップ801)。

【0052】次に、電子メールサーバプログラム402からの接続を待ち、ユーザ名301と認証用識別子302、2重の認証用識別子303を受け取る(ステップ802)。

【0053】その後、ユーザ名301が仮想ユーザ名であるかをチェックし(ステップ803)、仮想ユーザでなかった場合は、受信した認証用識別子302を、電子メールサーバコンピュータ1のオペレーティングシステムが提供する暗号機能を用いて暗号化し、プログラム中に記憶しているユーザ名2010に対応する認証用識別子2011と等しいかどうかを確認する(ステップ804)。

【0054】等しい場合は、認証済みのメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ8

05)、ステップ802から繰り返す。

【0055】等しくなかった場合は、認証不可のメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ806)、ステップ802から繰り返す。

【0056】ユーザ名301が仮想ユーザ名であった場合は、その仮想ユーザ名に対応するグループに登録されている各ユーザ名2021に対して、受信した認証用識別子302を電子メールサーバコンピュータのオペレーティングシステムが提供する暗号機能を用いて暗号化したものと、プログラム内に記憶しているユーザ名2010に対応する認証用識別子2011が等しいかどうかを順に比較していく(ステップ807)。

【0057】等しいものが見つからなかった場合は、認証不可のメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ808)、ステップ802から繰り返す。

【0058】認証用識別子302が等しいユーザが見つかった場合、グループ登録ファイル202に、該当するユーザが2重の認証用識別子2021に登録されているかどうかをチェックし(ステップ809)、登録されていない場合は、認証済みのメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ810)、ステップ802から繰り返す。

【0059】該当するユーザが2重の認証用識別子2021に登録していた場合、受信した2重の認証用識別子303を電子メールサーバコンピュータ402のオペレーティングシステムの提供する暗号機能を用いて暗号化したものと、登録されている2重の認証用識別子2021が等しいかどうかを調べ(ステップ811)、等しくない場合は認証不可のメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ812)、等しい場合は認証済みのメッセージを電子メールサーバプログラム402に送信し(ステップ813)、ステップ802から繰り返す。

【0060】したがって、説明してきたように、電子メールサーバコンピュータに、ユーザ名と認証識別子の対を格納したユーザ登録ファイルと、仮想ユーザ名とそのグループに属するユーザ名の対を格納したグループ登録ファイルとを管理するユーザ管理プログラムと、他のコンピュータから送付されて来た電子メールを受信して電子メール格納専用の蓄積場所に各ユーザ毎に分けて格納する電子メール受信プログラムと、電子メールクライアントコンピュータからユーザが電子メールにアクセスしようとしたときに、認証用識別子によるユーザ認証を行った後、電子メール蓄積場所に格納してある電子メールにアクセスさせる電子メールサーバプログラムとを備え、各ユーザは電子メールクライアントコンピュータ上で、電子メールクライアントプログラムを起動し、ユーザ名と認証用識別子を入力して電子メールサーバプログラムに送信し、電子メールサーバプログラムは受信した

ユーザ名が仮想ユーザ名でなければ、ユーザ登録ファイルから、ユーザ名と認証用識別子の対を取り出し、受信した認証用識別子と等しいかどうかによって認証を行い、ユーザに電子メールへのアクセスを許可し、受信したユーザ名が仮想ユーザ名の場合はグループ登録ファイルから仮想ユーザ名に対応するグループに登録してあるユーザ名を順に取り出し、そのユーザ名に対応する認証用識別子をユーザ登録ファイルから取り出し、受信した認証用識別子と一致する認証用識別子があれば、ユーザ名を保持しておき、ユーザに仮想ユーザ宛の電子メールへのアクセスを許可することにより、仮想ユーザに送付されて来たメールは、記憶装置上に1つだけ存在すればよく、記憶装置を無駄に使用することがなくなり、かつ、各ユーザは電子メールにアクセスする際に、どの権限を持ったユーザであるかを明に指示する必要があり、自分がどの権限を持ったユーザ宛てに送られて来たメールにアクセスしているかが容易にわかるようになり、また、認証用識別子を1つだけ覚えておけば、どの権限の仮想ユーザとしても、電子メールにアクセスできるようになり、ユーザの負担を軽減することができる。

【0061】また、あるグループに登録されているメンバーを、グループから削除する場合にも、グループ用の認証用識別子を変更する必要がなく、システム管理者の負担を軽減できる。

【0062】さらに、仮想ユーザに対応するグループにユーザを登録する際に、ユーザごとに2重の認証用識別子を設定する機能を持たせることでセキュリティ機能を強化することもできる。

【0063】なお、上述した各プログラムは、フロッピーディスク、CD-ROM、マスクROM等の記憶媒体で一般ユーザに提供される場合もある。この場合、さらに、これら処理の他にGUIプログラム等の他のプログラムと組み合わせてユーザに提供することもある。

【0064】また、上述した記憶媒体で提供する代替手段として、インターネット等のネットワークを通じて有償で提供することもある。

【0065】以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0066】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0067】電子メールシステムの記憶装置を無駄に使用することなく、ユーザの電子メールアクセスによる負担とシステム管理者の管理負担を軽減することが可能となる。

【0068】また、ユーザごとに2重の認証用識別子を設定する機能を持たせることでセキュリティ機能を強化することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態にかかる電子メールシステムの構成を示したブロック図である。

【図2】ユーザ登録ファイル201とグループ登録ファイル202の例を示した図である。

【図3】電子メール203にアクセスするための電子メールクライアントプログラム404の画面の表示例を示した図である。

【図4】電子メールサーバコンピュータ1上で稼動する3つのプログラムによる電子メールシステムの処理を示した図である。

【図5】電子メールクライアントプログラム404の動作を示すフローチャートである。

【図6】電子メール受信プログラム401の動作を示すフローチャートである。

【図7】電子メールサーバプログラム402の動作を示すフローチャートである。

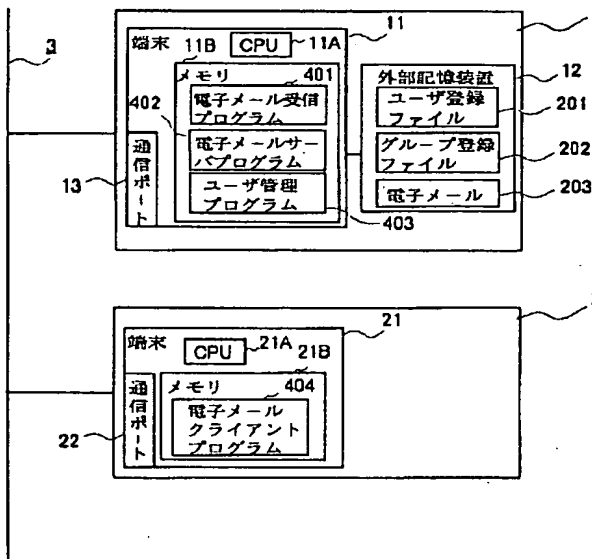
【図8】ユーザ管理プログラム403の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…情報提供コンピュータ、2…利用者情報管理コンピュータ、3…ネットワーク、11、21…端末装置、11A、21B…CPU、11B、21B…メモリ、12…外部記憶装置、13、22…通信ポート、201…ユーザ登録ファイル、202…グループ登録ファイル、203…電子メール、401…電子メール受信プログラム、402…電子メールサーバプログラム、403…ユーザ管理プログラム、404…電子メールクライアントプログラム。

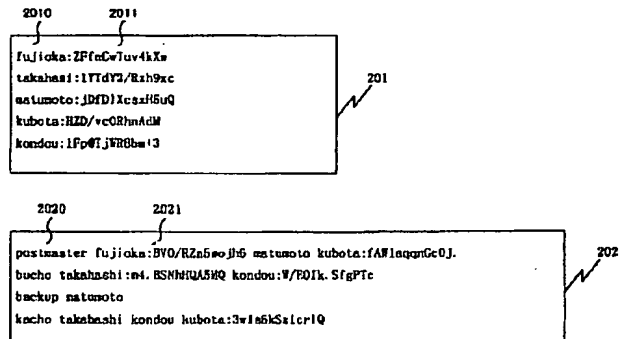
【図1】

図 1



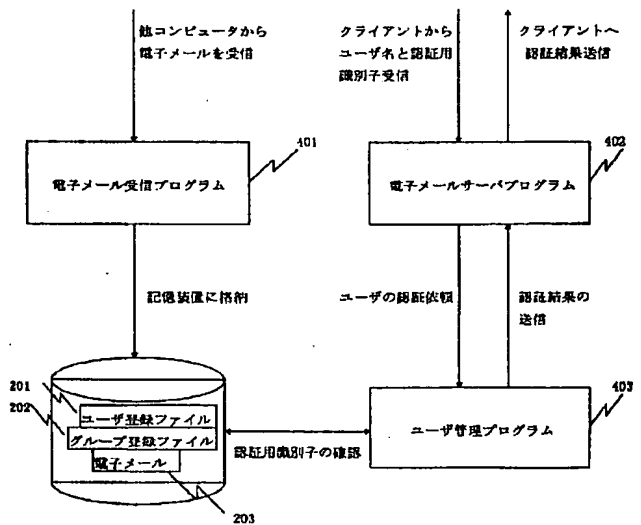
【図2】

図 2



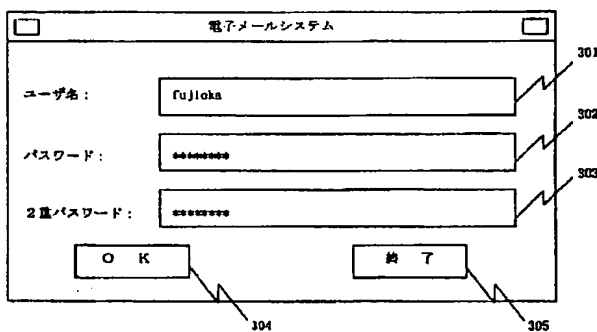
【図4】

図 4



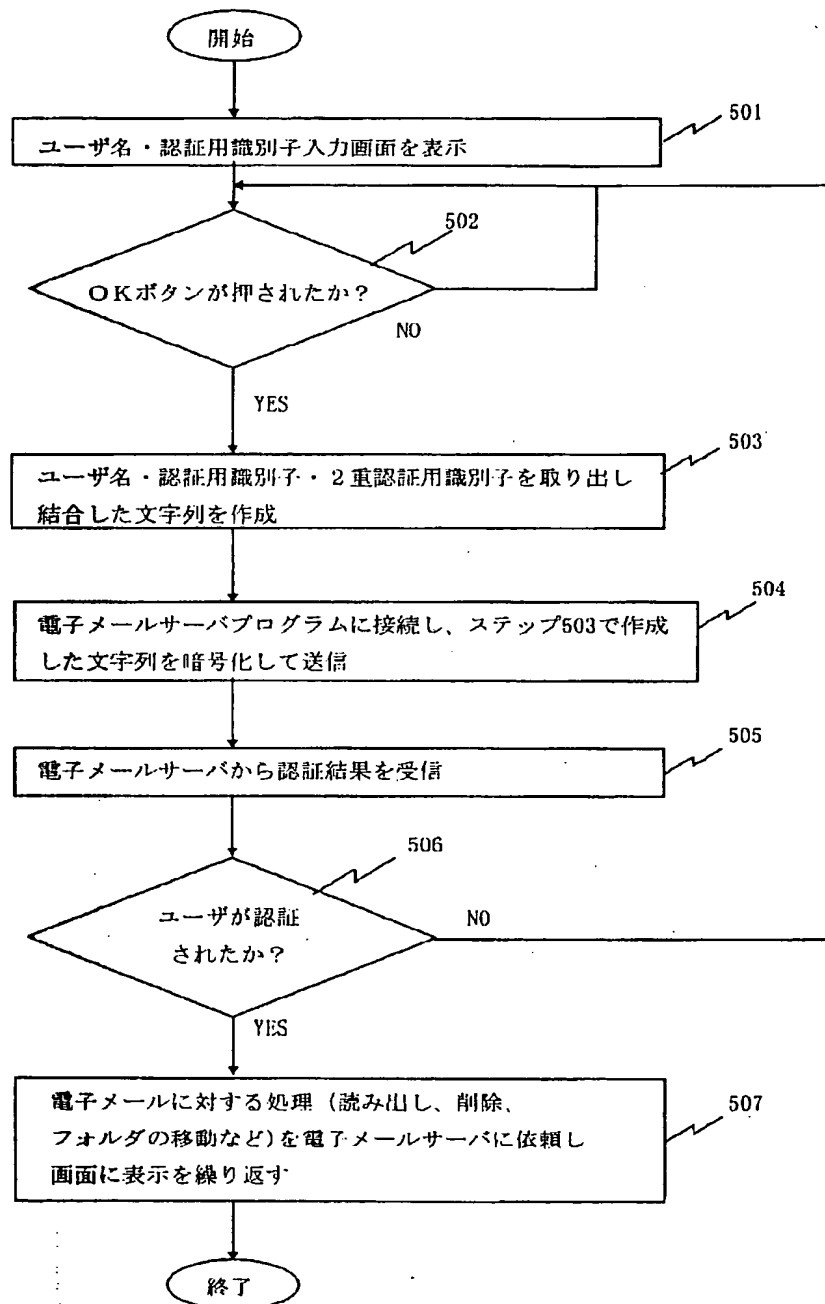
【図3】

図 3



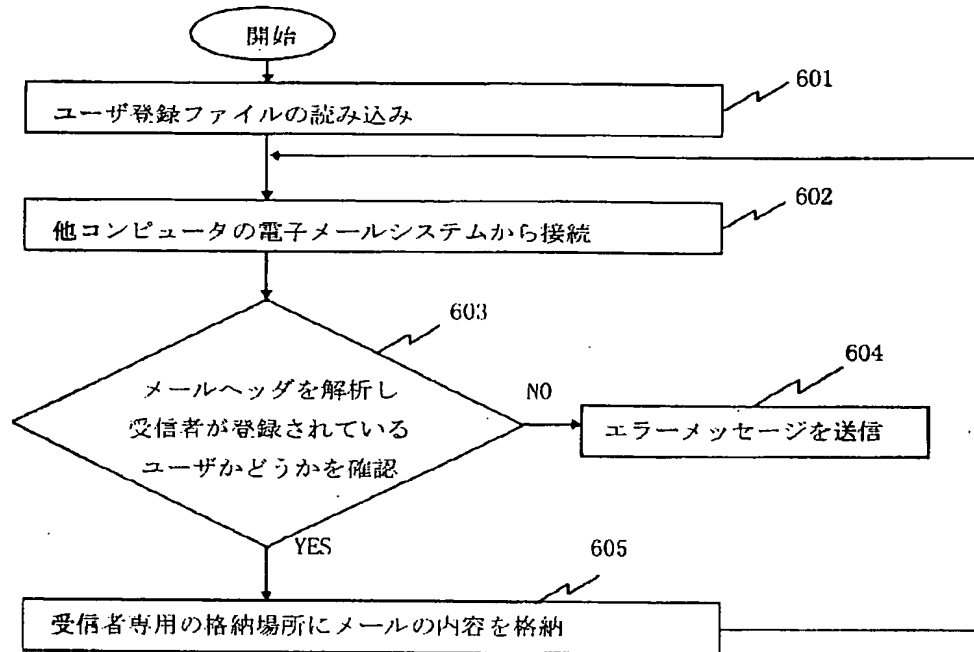
【図5】

図 5



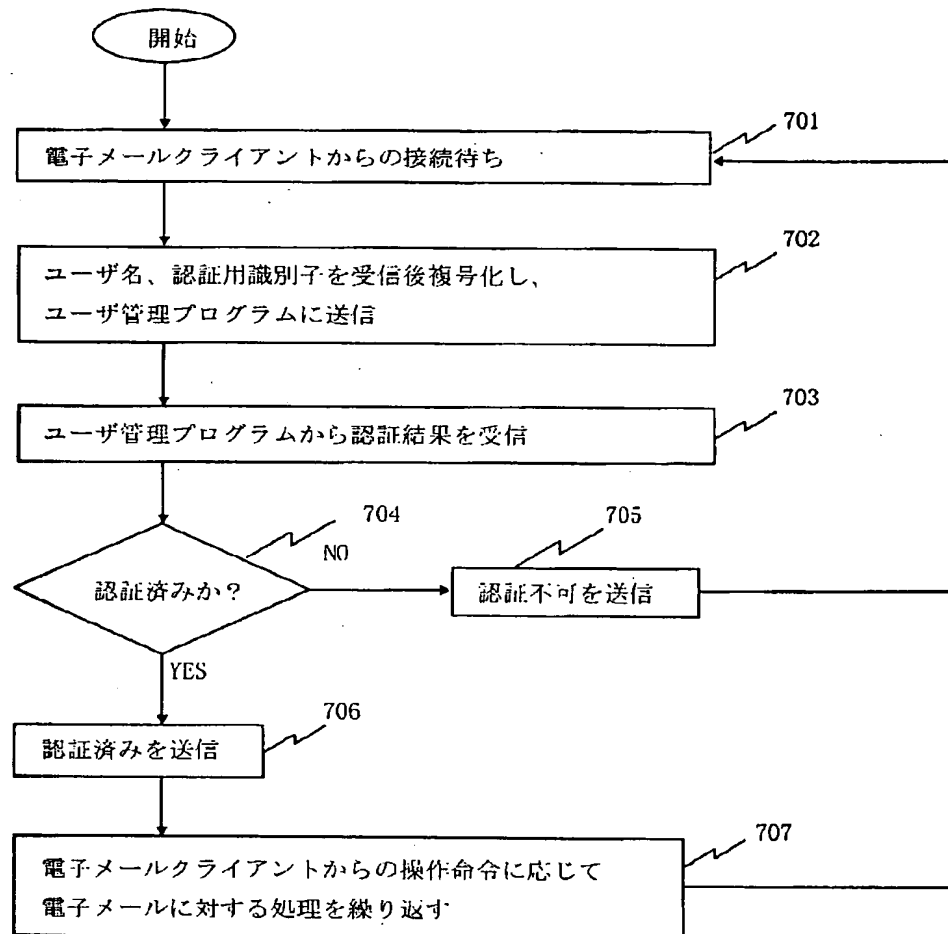
【図6】

図 6



【図7】

図 7



【図8】

図 8

